

Belén Infanzón Ramos

Señorita	
Nombre en citaciones bibliográficas: Infanzón, B	Sexo: Femenino
Nacido el 23-11-1983 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad paraguaya.	

Datos del PRONII

Área: **Ciencias Médicas y de la Salud - Asociado**
 Categorización Actual: **Nivel I - Res.: 354/2021**
 Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 305/14**

Información de Contacto

Mail: **beleninfanzon@gmail.com**
 Mail: **b.infanzon@biotec.rwth-aachen.de**

Áreas de Actuación

- 1 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología
- 2 Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas,
- 3 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Enzimología
- 4 Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación,

Formación Académica/Titulación

- 2011-2017** Doctorado - Microbiología Ambiental y Biotecnología
 Universidad de Barcelona, España
 Título: Novel Lipases: Expression and Improvement for Applied Biocatalysis, Año de Obtención: 2017
 Tutor: Pilar Diaz
 Becario de: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo , España
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Biotecnología; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
- 2010-2011** Maestría - Microbiología Avanzada
 Universidad de Barcelona, España
 Título: Estudio Preliminar de la Glicosilación de la Lámina de Aeromonas salmonicida, Año de Obtención: 2011
 Tutor: Susana Merino
 Becario de: Erasmus Mundus. Programa Mundus 17, Portugal
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Microbiología; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
- 2003-2008** Grado - Bioquímica Clínica
 Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay
 Título: Micosis Superficiales en Pacientes Ambulatorios del Laboratorio Central de Salud Pública Agosto 2006 a Agosto 2008, Año de Obtención: 2008
 Tutor: Dr. Gustavo Aguilar
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Bioquímica Clínica; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Micología, ;
- 2003-2009** Grado - Bioquímica
 Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay
 Título: Evaluación Toxicológica y Actividad Antibacteriana del Extracto de Hoja de Mangifera indica, Año de Obtención: 2010
 Tutor: Prof. Derlis Ibarrola
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Farmacología y Farmacia, ;

Formación Complementaria

- 2019** Congresos 14th International Symposium on Biocatalysis and Biotransformations (BioTrans 2019)
 University of Groningen, Holanda
- 2017** Congresos Congress of European Microbiologists (FEMS 2017)
 The Federation of European Microbiological Societies , España
- 2015** Congresos Congreso Nacional de Infectología, IV Jornada de Microbiología Clínica
 Sociedad Paraguaya de Infectología, Paraguay
- 2013** Congresos XXIV Congreso de Microbiología SEM - L'Hospitalet Julio 2013
 Sociedad Española de Microbiología, España
- 2012** Congresos IV Congreso de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana - Salamanca 2012
 Sociedad Española de Microbiología, España

2018-2018	Cursos de corta duración Graz University of Technology , Austria Título: Hands-on-Pichia Course 2018 Horas totales: 30
2014-2014	Cursos de corta duración Instituto de Investigación de Ciencias de la Salud, UNA, Paraguay Título: Nuevas tecnologías aplicadas al desarrollo de inmunoterapias y vacunas virales Horas totales: 20
2012-2012	Cursos de corta duración Universidad de Barcelona, España Título: Jornada sobre la Prevención de Riesgos en los Laboratorios de Investigación Horas totales: 6
2011-2011	Cursos de corta duración Universidad de Barcelona, España Título: Curso de Formación de Personal Investigador Usuario de Animales de Experimentación Horas totales: 80
2012	Encuentros XV Reunión de la red temática española Lignocel biotecnología de materiales lignocelulósicos de la Sociedad Española de Microbiología Sociedad Española de Microbiología, España
2017	Otros Instituto de Biotecnología, RWTH Aachen Alemania. Estancia de Capacitación. Duración de 4 meses. Homology modeling of enzymes to elucidate structure-function relationships for directed evolution and optimization of biocatalysts. MD simulation with YASARA Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Alemania
2016	Otros Estancia de Capacitación. Purificación de Proteínas Recombinantes por FPLC. Duración de 6 semanas Universidad de Barcelona, España
2016	Otros Estancia de Capacitación. Expresión de Proteínas en sistemas de Pichia pastoris y Escherichia coli. 3 meses de duración. Universidad de Barcelona, España
2009	Otros Pasantía Profesional de 1000 horas (12 meses). Especialización en Bacteriología y Micología Clínica Laboratorio Central de Salud Pública - MSP y BS, Paraguay
2018-En Marcha	Postdoctorado RWTH Aachen University, Alemania Título: Biotechnology Institute: Protein engineering by directed evolution and rational design

Idiomas

Alemán	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: bien	Escribe: regular
Inglés	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien
Español	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Italiano	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: bien	Escribe: regular

Actuación Profesional

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción - FCQ-UNA

Vínculos con la Institución

2015 - 2017

Profesora Asistente

C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Asistente de la Coordinación de Trabajo Final de Grado

Actividades

2/2014 - 11/2014	Docencia/Enseñanza, Bioquímica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Biología Molecular (Profesor Adscripto) -Microbiología Industrial (Profesor Adscripto)
------------------	---

IICS UNA -CEDIC- RIDIMEDCHAG - IICS-CEDIC y RID

Vínculos con la Institución

2013 - 2018

Funcionario/Empleado - Docente Investigador

C. Horaria: **30**

Actividades

7/2014 - 8/2018	Líneas de Investigación, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC- RIDIMEDCHAG Expresión de proteínas recombinantes como antígenos Participación: Coordinador o Responsable Descripción: Búsqueda de secuencias antigénicas en virus, bacterias y parásitos con fines potenciales de diagnóstico, para el fortalecimiento del desarrollo de métodos serológicos de producción nacional a fin de contribuir al diagnóstico de enfermedades infecciosas endémicas. Clonación de secuencias específicas amplificadas o de secuencias diseñadas. Expresión de proteínas recombinantes para preparación de antígenos. Pruebas de funcionalidad antigénica. Estandarización de métodos de diagnósticos serológicos.
-----------------	---

Palabras Clave: producción; toxoplasmosis; chagas; dengue; sífilis;
 Integrantes: ACOSTA, M; ARIA, L; ROJAS, A; MEZA, T; GUILLÉN, Y; Infanzón, B;
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Ciencias y Servicios de Cuidado de la Salud , ;

9/2015 - 1/2018 Proyecto de Investigación y Desarrollo, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC-RIDIMEDCHAG

Diseño y producción de una proteína derivada de epítomos de la proteína NS1 de los cuatro tipos del virus del dengue

Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: En el marco del Proyecto de Tesis de Maestría de la alumna Liz M.S. López se tiene como objetivo: diseñar y producir una proteína recombinante derivada de epítomos de la proteína NS1 de los cuatro tipos de virus del dengue a fin de ser aplicada en métodos diagnósticos. Análisis mediante alineamiento múltiple de secuencias de la proteína NS1 de los cuatro tipos de virus del dengue regionales y de referencia, así como de otros flavivirus. Diseño de una proteína recombinante química con epítomos seleccionados de la proteína NS1 de los cuatro tipos de virus del dengue. Cloning y expresión en Escherichia coli. Identificación de la proteína purificada con anticuerpos específicos. Evaluación de la funcionalidad de la misma como proteína inmunogénica. La maestría no fue concluida por decisiones personales de la estudiante, sin embargo el proyecto fue finalizado y presentado en eventos.
 Integrantes: Infanzón, B;López, LMS; ROJAS, A; ACOSTA, M; ARIA, L; GUILLÉN, I;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Maestría Académica (1);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Ingeniería Genética; Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ;

12/2016 - 12/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo
Prueba de Funcionalidad Antigénica de las Proteínas Multiepitopo NS1 del virus del dengue y E2 del virus del chikungunya

Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: Este proyecto tiene como objetivo general: Producir y evaluar la funcionalidad de dos proteínas multiepitopo basadas en la proteína NS1 del virus del dengue o en la proteína E2 del virus del chikungunya como proteínas inmunogénicas modelo para métodos diagnósticos.
 Integrantes: Infanzón, B;López, LMS; ROJAS, A; ACOSTA, M; GUILLÉN, I; ARIA, L;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Maestría Académica (1);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología; Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ;

7/2016 - 7/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo, IICS-UNA Departamento de Producción, Instituto de Investigacion de Ciencias de la Salud, UNA

Diseño y Expresión de la Proteína Multiepitopo E2 del virus del chikungunya

Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: Este proyecto tiene como objetivo general: Diseñar, expresar e identificar la proteína multiepitopo basada en la proteína E2 del virus del chikungunya como proteína inmunogénica modelo para métodos diagnósticos. Para ello, se diseñó una proteína multiepitopo basada en la proteína E2 del virus del chikungunya. Luego se realizará la clonación la secuencia de interés en plásmidos y expresión como proteína recombinante en Escherichia coli. Finalmente se purificó e identificó las proteína E2 producida.
 Integrantes: Infanzón, B(Responsable)
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Maestría Académica (1);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología; Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ;

- Actual **Actividades**

Actividades	
10/2013 - 8/2018	Líneas de Investigación, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC- RIDIMEDCHAG Epidemiología molecular y desarrollo de métodos diagnósticos. Virus del dengue y otros arbovirus Participación: Integrante del Equipo Integrantes: ROJAS, A; Infanzón, B;ACOSTA, M; GUILLÉN, I; ARIA, L; Cardozo, F; Mendoza, L; Espínola, E; Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, ;
10/2013 - 8/2018	Líneas de Investigación, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC- RIDIMEDCHAG Desarrollo de métodos de diagnóstico de enfermedades infecciosas Participación: Integrante del Equipo

- Integrantes: ACOSTA, M; GUILLÉN, I; Infanzón, B; ARIA, L; MEZA, T; ROJAS, A; KASPAR, P; Riveros, O;
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Enfermedades Infecciosas, ;
 Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Parasitología, ; Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, ;
- 6/2016 - 8/2018 Proyecto de Investigación y Desarrollo, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC-RIDIMEDCHAG
Diseño y estandarización de una reacción de multiplex RT-PCR en tiempo real para la detección simultánea del virus del dengue, chikungunya y Zika
 Participación: Integrante del Equipo
 Integrantes: ROJAS, A; GUILLÉN, I; Mendoza, L; Cardozo, F; ESPÍNOLA, E; Infanzón, B; ARIA, L; ACOSTA, M;
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos:
- 8/2016 - 3/2018 Proyecto de Investigación y Desarrollo, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC-RIDIMEDCHAG
Desarrollo y evaluación de nuevas pruebas serológicas de producción local para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas y dengue
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Chagas: Desarrollar la prueba de "ELISA IICS Chagas IgG anti-T.cruzi versión 2.0" (Chagas ELISA IICS v.2.0) con elevada sensibilidad y especificidad. Determinar la sensibilidad y especificidad de la prueba de Chagas ELISA IICS v.2.0. Evaluar la reproductibilidad y estabilidad de la prueba de Chagas ELISA IICS v.2.0 por métodos estandarizados.
 Dengue: Desarrollar la prueba de "ELISA IICS de captura de IgM anti-dengue versión 2.0" (MAC ELISA dengue IICS v.2.0) optimizando la sensibilidad del MAC ELISA de dengue ya existente mediante la tecnología de inmovilización covalente de biomoléculas. Determinar la sensibilidad y especificidad de la prueba de MAC ELISA dengue IICS v.2.0. Evaluar la reproducibilidad y estabilidad de la prueba MAC ELISA dengue IICS v.2.0 por métodos estandarizados.
 Integrantes: ACOSTA, M; GUILLÉN, I; ARIA, L; Infanzón, B; ROJAS, A; MEZA, T; KASPAR, P;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (1);
- 10/2013 - 3/2018 Proyecto de Investigación y Desarrollo, IICS-UNA Departamento de Producción, IICS UNA -CEDIC-RIDIMEDCHAG
Fortalecimiento del desarrollo de métodos serológicos de producción nacional a fin de contribuir al diagnóstico de enfermedades endémicas de Chagas y dengue
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Asesoría Internacional del Dr. Peter Kaspar a través del "Senior Exporten Service" (SES).
 Objetivo: Contribuir al diagnóstico de enfermedades endémicas de Chagas y dengue en Paraguay mediante el desarrollo validación y la producción local de pruebas de diagnóstico serológico de alta calidad para la detección de anticuerpos IgG anti T.cruzi e IgM anti-virus del dengue.
 Integrantes: ARIA, L; ROJAS, A; MEZA, T; PEDROZO, MG; GUILLÉN, Y; KASPAR, P; ACOSTA, M; Infanzón, B;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).
 Financiadores: Instituto de Investigaciones en Ciencia de la Salud - IICS (Apoyo financiero) Senior Exporten Service - SES (Apoyo financiero)
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Ciencias y Servicios de Cuidado de la Salud, ; Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Parasitología, Diagnóstico;

RWTH Aachen University - RWTH Aachen

Vínculos con la Institución

2018 - Actual	Investigador	C. Horaria: 40
Régimen: Dedicación tot: <i>Actividades</i>		
8/2018 - Actual	Líneas de Investigación, Molecular Bioeconomy, Chair of Biotechnology, Alemania Phytase engineering for more efficient and environmentally friendly animal feed Participación: Integrante del Equipo Descripción: Phosphate stewardship and ultimately recycling is one of the great challenges of humankind. Against this backdrop we propose a new value chain to recover phosphate from plant waste material and to convert it to polyphosphates of industrial value. The approach is based on naturally occurring enzymes that free the phosphate bound in an organic form, so mainly phytate in oil seeds, and microbes that effectively collect the soluble phosphate to store it as polyphosphate. Integrantes: Ruff AJ; Infanzón, B; Herrmann KR;	
8/2019 - Actual	Proyecto de Investigación y Desarrollo BusinessP: Phosphate retrieval from renewable sources Participación: Integrante del Equipo	

Descripción: Phosphate is a non-renewable resource essential to our high-performance agriculture. Current estimates reveal that the world's phosphate resources may last for 50 to 100 years at the current rate of consumption.

Within the BusinessP project, the Schwaneberg work group investigates the isolation of phosphate from rape seed press cake and coarse meal. They will be analyzed both enzymes, i.e. phytases and early-stage processing methods - milling, precipitation, solvent extraction - to generate reliable data for economic assessments. The cooperation partners from the Bröring work group of RFWU Bonn University will analyze value chains, valorization potential, market entry and the patent landscape. The Cluster Industrial Biotechnology - CLIB - arranges the dissemination by organizing workshop that identify valorization potentials and facilitate a transfer of the generated data into industrial follow-up projects.

Integrantes: Ruff AJ; Infanzón, B; Schwaneberg, U;

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos:

Universidad Autónoma de Asunción - UAA

Vínculos con la Institución

2014 - 2015 **Profesor** C. Horaria: 15

Actividades

7/2014 - 2/2015 Docencia/Enseñanza, Master Internacional en Enfermedades Parasitarias Tropicales
 Nivel: Maestría
 Disciplinas dictadas:
 -Enfermedades infecciosas por hongos
 -Seminario de Investigación II
 -Seminario de Enfermedades Parasitarias II

Universidad de Barcelona - U.B.

Vínculos con la Institución

2010 - 2017 **Becario - estudiante de posgrado** C. Horaria: 40

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: 10/2010 - 10/2011: dedicación total para el desarrollo experimental del trabajo de tesis de maestría. Becaria de Erasmus Mundus.

11/2011 - 09/2013: dedicación total. Becaria de investigación para la realización de tesis doctoral. Becaria de MAEC-AECID.

2014-2017: Continuación de la Tesis Doctoral de forma semi-presencial, mediante estancias durante el año en la Universidad de Barcelona, y a distancia mediante análisis de los resultados, elaboración de informes, redacción de artículos.

Actividades

11/2011 - 10/2017 Líneas de Investigación, Departamento de Microbiología, Universidad de Barcelona
Enzimas microbianas de interés industrial y medioambiental: Biodegradación de xenobióticos y productos naturales.
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Aislar, producir y mejorar las lipasas microbianas para su aplicación en procesos industriales o tecnológicos.
 Identificar nuevas enzimas (lipasas, xilanasas y celulasas) para la biotecnología industrial.
 Desarrollar enzimas para mejorar el reciclado del papel, ahorrar energía en el proceso industrial, y disminuir la formación de residuos tóxicos.
 Ingeniería de proteínas.
 Palabras Clave: lipasas; esterasas; celulasas; biotecnología;
 Integrantes: PASTOR, FIJ; DIAZ, P; VALENZUELA, SV; FILLAT, A; CESARINI, S; Infanzón, B;
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., ;

2/2014 - 7/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo
Mejora catalítica por ingeniería genética y Optimización de la expresión de la Lipasa LipR de Rhodococcus
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Mediante un análisis de lipasas de familias cercanas y de un análisis de estructura de proteínas, se identificaron sitios o motif conservados que están jugando algún rol importante en la interacción con el sustrato. Se diseñaron y realizaron modificaciones de aminocidos en estos sitios mediante la elaboración de librerías de mutantes, utilizando herramientas de ingeniería genética, con el objetivo de obtener una mejora catalítica o y además de definir el papel de estos residuos en la catálisis.
 También se buscó una optimización en la expresión de la enzima, en términos de actividad catalítica, mediante el uso de distintos huéspedes de expresión. Fue concluido exitosamente y el trabajo fue publicado como artículo científico.
 Integrantes: Infanzón, B; DIAZ, P;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

11/2011 - 7/2012 Alumnos:
 Proyecto de Investigación y Desarrollo
Inmovilización de nuevas lipasas bacterianas en la transesterificación de aceites para la obtención de biodiesel
 Descripción: Las enzimas inmovilizadas adquieren en general una mayor eficiencia y una mayor tolerancia a la temperatura y el pH. Comparándolas con las enzimas libres, las enzimas inmovilizadas se pueden definir como catalizadores físicamente confinados o localizados en una región definida del espacio donde mantienen su actividad catalítica, pudiendo ser utilizados repetidamente y de forma continua.
 Con el objetivo de mejorar la estabilidad de las enzimas durante la reacción de transesterificación de triglicéridos para la obtención de ésteres metílicos de ácidos grasos (FAMEs), en este trabajo se realizarán inmovilizaciones de diferentes lipasas sobre diversos soportes, todos ellos de bajo coste. Las condiciones de inmovilización como temperatura, pH y relación enzima/soporte serán establecidas para cada soporte y cada enzima. Durante el proceso se irá comprobando la eficiencia de la inmovilización midiendo la actividad hidrolítica residual en el sobrenadante o extracto a lo largo del tiempo, y al finalizar se determinará la actividad hidrolítica retenida en los soportes. Las preparaciones enzimáticas así obtenidas se probarán en reacciones de transesterificación. La producción final de FAMEs se comprobará por cromatografía de capa fina y por cromatografía gaseosa.
 Este proyecto se ha concluido satisfactoriamente y el artículo correspondiente está siendo enviado para su publicación en revistas científicas.
 Integrantes: DIAZ, P(Responsable);CESARINI, S; Infanzón, B;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (2).
 Financiadores: Universidad de Barcelona - UB (Apoyo financiero)
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., ; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ; Ciencias Naturales, Otras Ciencias Naturales, Enzimología;

- Actual	Actividades
10/2010 - 9/2011	<p> Líneas de Investigación, Departamento de Microbiología, Universidad de Barcelona Ingeniería genética y biología molecular de los factores de virulencia bacterianos. Participación: Integrante del Equipo Descripción: Estudio de los mecanismos de glicosilación de la lámina S de Aeromonas mesófilas y su papel en virulencia: La glicosilación es una modificación covalente de las proteínas, que hasta hace unos años se había considerado como un fenómeno característico de las células eucariotas. Hasta el momento, la mayoría de las proteínas glicosiladas descritas en procariotas se han asociado con factores de virulencia de patógeno médicamente significativos. Además, importantes etapas del proceso de infección se han asociado con la sustitución de glicanos en proteínas de la superficie procariota, indicando que la glicosilación puede jugar un papel específico en la infección y en la patogénesis, así como interferir con la respuesta inmune inflamatoria. La patogenicidad de las Aeromonas mesófilas se ha relacionado con diferentes determinantes de virulencia, como el lipopolisacárido, la lámina-S, el flagelo polar y lateral, el sistema de secreción de tipo III, algunas proteínas de la membrana externa, sistemas de captura de hierro, exotoxinas, etc. El análisis del tipo de glicosilación que presentan estas proteínas, la caracterización génica del proceso de glicosilación y el análisis de su papel en diferentes etapas clave del proceso de infección son esenciales para determinar nuevas posibles dianas terapéuticas y profilácticas. Palabras Clave: Aeromonas; virulencia; Integrantes: MOLERO R; WILHELMS M; TOMÁS JM; MERINO S; CORTES, I; POLO, MT; JIMENEZ, N; Infanzón, B; Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ; </p>

Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

La mayor parte de mi trabajo y mi experticia, reflejado en mi participación en varias publicaciones, está enfocado en biotecnología, específicamente en la aplicación de enzimas.

Las reacciones enzimáticas presentan bajo impacto medioambiental, disminución de material residual y minimización de emisiones. Existe por tanto una tendencia creciente de búsqueda de nuevas lipasas para distintas aplicaciones a nivel industrial, como por ejemplo el uso de lipasas y esterases para la producción de biodiesel y el uso de fitasas en la hidrólisis de fitato. El uso final de un nuevo catalizador enzimático requiere nuestros esfuerzos desde el laboratorio en encontrar nuevas enzimas mediante diferentes técnicas de aislamiento y posterior caracterización, en la expresión de la enzima en un sistema adecuado que permita la producción de la proteína de forma activa y con alto rendimiento, en la mejora de la enzima. En este último punto, la manipulación de proteínas mediante mutaciones por ingeniería de proteínas (evolución dirigida) permite la mejora de estas enzimas para que puedan ser correctamente adaptadas al proceso en que serán aplicadas, así como a las condiciones de reacción a la que serán sometidas, e incluso adaptar a las enzimas a catalizar otras reacciones químicas que las que realizan de forma natural.

Esos mismos conocimientos también los apliqué en biotecnología y biología molecular dirigidos a problemáticas del área de la salud, como en el desarrollo de pruebas diagnósticas mediante el uso de proteínas recombinantes para el diagnóstico de enfermedades

infeciosas.

En periodos anteriores, me desempeñé en el área de microbiología clínica y en el estudio de factores de virulencia bacterianos.

Producción Técnica

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **Cantero, C; Cardozo, F; Waggoner, J ; Pinsky, B ; Espínola, A; Infanzón, B; ACOSTA, M; ARIA, L; GUILLÉN, Y; MEZA, T; Rojas, V; Segovia, C; Centurión, A ; ROJAS, A; Implementation of a Multiplex rRT-PCR for Zika, Chikungunya, and Dengue Viruses: Improving Arboviral Detection in an Endemic Region, American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2020.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0002-9637
- 2 **Herrmann KR; Ruff AJ; Infanzón, B; Schwaneberg, U; (RELEVANTE) Engineered phytases for emerging biotechnological applications beyond animal feeding, Applied Microbiology and Biotechnology, v. 103 f: (16), p. 6435-6448, 2019.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0175-7598
- 3 **Islam, S; Laaf, D; Infanzón, B; Pelantová, H; Davari, MD; Jakob, F; Elling, L; Schwaneberg, U; KnowVolution Campaign of an Aryl Sulfotransferase Increases Activity toward Cellobiose, Chemistry, 2018.**
ISSN/ISBN: 1521-3765
- 4 **Mandawe, J; Infanzón, B; Eisele, A; Zaun, H; Kuballa, J; Davari, MD; Jakob, F; Elling, L; Schwaneberg, U; (RELEVANTE) Directed Evolution of Hyaluronic Acid Synthase from Pasteurella multocida Towards High Molecular Weight Hyaluronic Acid, Chembiochem, 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, ; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1439-4227
- 5 **Infanzón, B; Sotelo, P; Martínez, J; DIAZ, P; (RELEVANTE) Rational evolution of the unusual Y-type oxyanion hole of Rhodococcus sp. CR53 lipase LipR, Enzyme and Microbial Technology, 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ; Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0141-0229
- 6 **Infanzón, B; CESARINI, S; Martínez, J; PASTOR, FIJ; DIAZ, P; (RELEVANTE) Alternative oils tested as feedstocks for enzymatic FAMES synthesis: Toward a more sustainable process, Biotechnology Progress, 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, ; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 8756-7938
- 7 **ROJAS, A; ARIA, L; GUILLÉN, I; ACOSTA, M; Infanzón, B; Díaz, V; López, LMS; MEZA, T; Riveros, O; Perfil clínico, hematológico y serológico en pacientes con sospecha de dengue del IICS-UNA, 2009-2013, Memorias del IICS, v. 14 f: 2, p. 68-74, 2016.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1812-9528
- 8 **Samudio, M; ACOSTA, M; Castillo, V; GUILLÉN, I; Licitra, G; ARIA, L; Cibils, P; ROJAS, A; Cibils, D; MEZA, T; Infanzón, B; Miño de Kaspar, H; Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxoplasmosis en pacientes que consultan por problemas de visión, Revista chilena de infectología, v. 32 f: 6, p. 658-663, 2015.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0716-1018
- 9 **CESARINI, S; Infanzón, B; PASTOR, FJ; DIAZ, P; (RELEVANTE) Fast and economic immobilization methods 3 described for non-commercial Pseudomonas lipases, BMC Biotechnology, v. 14:27 , 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Enzimología; Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1472-6750
Palabras Clave: lipasas; Pseudomonas; inmovilización;
- 10 **Infanzón, B; FILLAT, A; VALENZUELA, SV; PASTOR, FIJ; DIAZ, P; (RELEVANTE) Unusual carboxylesterase bearing a GGG(A)X-type oxyanion hole discovered in Paenibacillus barcinonensis BP-23, Biochimie, 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ; Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0300-9084
Palabras Clave: esterasas;
- 11 **MOLERO R; WILHELMS M; Infanzón, B; TOMÁS JM; MERINO S; Aeromonas hydrophila motY is essential for polar flagellum function, and requires coordinate expression of motX and Pom proteins, Microbiology, v. 157 f: 10, p. 2772-2784, 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0026-2617
Palabras Clave: Aeromonas hydrophila;

Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- Pavetti, AM; Infanzón, B; ROJAS, A; ARIA, L; López, LMS; GUILLÉN, Y; ACOSTA, M;** **Caracterización del perfil antigénico de extractos proteicos solubles de cepas de Trypanosoma cruzi, Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, 2017.**
 ISSN/ISBN: 1812-9528

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

- López, LMS; Infanzón, B; ACOSTA, M; ARIA, L; GUILLÉN, I; MEZA, T; ROJAS, A;** **Análisis de secuencias de la proteína NS1 de los cuatro tipos del virus del dengue: Epítomos potenciales para aplicación diagnóstica. In: IV Muestra Nacional de Epidemiología del MSPyBS, 2015 Asunción 2015.**
 Medio: Otros.

Resúmenes simples en anales de eventos

- Infanzón, B; Herrmann KR; Ruff AJ; Schwaneberg, U;** **Exploring the performance of four phytases in the hydrolysis of phytic acid. In: 14th International Symposium on Biocatalysis and Biotransformations (BioTrans 2019), 2019 Groningen, the Netherlands 2019.**
 Medio: Papel.
- Infanzón, B; Martínez, J; PASTOR, FIJ; DIAZ, P;** **Exploring the role of the residues involved in the oxyanion hole of Rhodococcus sp. CR53 LipR by rational evolution lipases variants. In: 7th Congress of European Microbiologists (FEMS 2017), 2017 Valenica, España 2017.**
 Medio: Papel.
- López, LMS; ROJAS, A; ARIA, L; GUILLÉN, Y; Infanzón, B;** **Multiepitope protein based on the envelopment E2 protein of chikungunya virus and the non-structural NS1 protein of dengue virus as antigen to detect virus infections. In: 7th Congress of European Microbiologists (FEMS 2017), 2017 Valencia, España 2017.**
 Medio: Papel.
- Infanzón, B; Martínez, J; PASTOR, FIJ; DIAZ, P;** **From fungal to bacterial oxyanion hole and vice versa. Rational evolution of Rhodococcus sp. CR53 LipR to understand the role of the residues involved. In: 2do. Simposio Latinoamericano y 7mo. Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones, 2016 Montevideo 2016.**
 Medio: Papel.
- Román, S; Infanzón, B; Ibarra, P; Benítez, O; Michajluck, J; Caballero, S; Sotelo, P;** **GENERATION OF CADMIUM-BINDING FILAMENTOUS PHAGE THROUGH PVIII DISPLAY OF CYSTEINE-RICH PEPTIDE. In: Congreso Intenacional de Biología Molecular, 2015 Foz de Iguazu 2015.**
 Medio: Papel.
- Román, S; Infanzón, B; Michajluck, J; Benítez, O; Ibarra, P; Caballero, S; Sotelo, P;** **Diseño y Construcción de un Bacteriófago Recombinante Capaz de Unir Cadmio. In: Congreso de Ciencias Químicas, 2015 Asunción 2015.**
 Medio: Papel.
- ROJAS, A; ARIA, L; GUILLÉN, I; ACOSTA, M; Infanzón, B; MEZA, T; Díaz, V;** **Características Clínicas, Paramétros Hematológicos y Anticuerpos IgM de Pacientes con Sospecha de Dengue. In: 10mo Congreso Nacional de Infectología IV Jornada de Microbiología Clínica, 2015 Asunción 2015.**
 Medio: Papel.
- ACOSTA, M; MEZA, T; ARIA, L; Infanzón, B; ROJAS, A; GUILLÉN, I;** **Toxoplasmosis en embarazadas que acudieron al IICS durante el periodo 2013-2015. In: 10mo Congreso Nacional de Infectología IV Jornada de Microbiología Clínica, 2015 Asunción 2015.**
- Infanzón, B; ACOSTA, M; ROJAS, A; ARIA, L; MEZA, T; Sánchez, Z; GUILLÉN, Y;** **Test Preliminar de Diagnóstico de Sífilis basado en Proteínas Recombinantes. In: 10º Congreso Nacional de Infectología IV Jornada de Microbiología Clínica, 2015 Asunción 2015.**
 Medio: Papel.
- Infanzón, B; PASTOR, FIJ; DIAZ, P;** **New esterase discovered in Paenibacillus Barcinonensis. In: XXIV Congreso de Microbiología , 2013 l'Hospitalet de Llobregat 2013.**
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: esterases;
- Infanzón, B; CESARINI, S; PASTOR, FIJ; DIAZ, P;** **Inmovilización de lipasas de Pseudomonas para la producción de FAMES. In: XV Reunión de la red temática española Lionocel biotecnología de materiales lignocelulósicos, 2012 Salamanca 2012.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., ;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: lipasas; inmovilización; biodiesel;
- Infanzón, B; AGUILAR, G; ESPÍNOLA, MC; ARZA, F; CHAMORRO, G;** **Formación de Biofilm por Cepas de Pseudomonas aeruginosa Aisladas de Pacientes del Instituto de Previsión Social. II. Infanzón B, Aguilar G, Arza F, Espínola MC, Chamorro G. In: VII Congreso Paraguayo de Infectología, 2009 Asunción 2009.**
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Enfermedades Infecciosas, ;
 Medio: Papel.

Palabras Clave: pseudomonas; biofilm;

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

2019 - 2019 **Estancias de Vinculación de Científicos y Tecnólogos (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5.

Evaluación de Proyectos

2020 - 2020 **Proyectos de Investigación en el Contexto de Pandemia de COVID-19 (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Seleccionada para conformación del comité ad hoc. Total de 4 proyectos evaluados

Evaluación de Publicaciones

2019 - 2019 **Applied Microbiology and Biotechnology**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Reviewer

2019 - 2019 **European Polymer Journal**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisión de un artículo científico

2017 - 2017 **Bioprocess and Biosystems Engineering**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Reviewer

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis de maestra

1 Mohammed El Bachiri, - Tutor Único o Principal - Protein engineering of phytases for emerging applications, 2020

Disertación (Master Biotechnology and Industrial Microbiology) , UNICAEN - Université Caen Normandie, Alemania

País: Francia / Idioma: Inglés

Observaciones: Tutora/Supervisora de tesis de maestría de un alumno de intercambio. El trabajo se desarrollo en RWTH Aachen University, y se presentó/defendió en Université Caen Normandie.

Tesis/Monografías de grado

1 Ana Martinez Pavetti, - Tutor Único o Principal - Caracterización del perfil antigénico de extractos proteicos solubles de diferentes cepas de T.cruzi, 2016

Tesis/Monografía de grado (Trabajo Final de Grado, Carrera de Bioquímica) , FCQ-UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

2 Jorge David Godoy, - Cotutor o Asesor - Aislamiento de un anticuerpo dirigido contra Macrophomina phaseolina mediante el uso de una genoteca de bacteriófagos, 2015

Tesis/Monografía de grado (Trabajo Final de Grado, Carrera de Bioquímica) , FCQ-UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Otras Referencias

Premiaciones

1 2015 Mejor Presentación Póster - Categoría Infectología Adultos. Otorgado por la Sociedad Americana de Microbiología (ASM) (nacional), 10º Congreso Paraguayo de Infectología. IV Jornada de Microbiología Clínica. VIII Jornada de Enfermería.

Test Preliminar de Diagnóstico de Sífilis basado en Proteínas Recombinantes

Belén Infanzón^{1*}, María Eugenia Acosta, Alejandra Rojas, Laura Aria, Teresa Meza, Oscar Riveros, Zunilda Sánchez, Yvalena de Guillén.

Departamento de Producción¹, IICS-UNA, y Departamento de Biología Molecular y Biotecnología, IICS-UNA, San Lorenzo, Paraguay

2 2011 Becas de Doctorado MAEC-AECID (internacional), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

Beca para la realización de Doctorado

3 2010 Beca Erasmus Mundus (internacional), Erasmus Mundus. Programa Mundus 17

Becario de Maestría

4 2009 Mención de Honor en la Categoría de Ciencias Básicas (nacional), VII Congreso Paraguayo de Infectología. I Jornada de Microbiología Clínica. V Jornada de Enfermería.

Presentación en Póster.

Trabajo presentado: Formación de Biofilm por Cepas de Pseudomonas aeruginosa Aisladas de Pacientes del Instituto de Previsión Social. Infanzón B^{*}, Aguilar G, Arza F, Espínola MC, Chamorro G.

Laboratorio Central de Salud Pública - MSP y BS.

Presentaciones en eventos

1 Encuentro - RWTH-BUCT Summer School, 2019, Alemania

Nombre: RWTH-BUCT Summer School 2019. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: The Institute of Biotechnology hosted the RWTH-BUCT Summer School. Visitors from Beijing University of Chemical Technology, China, attended lectures on various topics of applied biotechnology as part of the Summer School.

Nombre de la institución promotora: RWTH Aachen University

2 Taller - Taller Teórico-Práctico, 2016, Paraguay

Nombre: Taller Teórico-Práctico: Expresión de Proteínas Recombinantes en Escherichia coli. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Docente. Organizado por Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP) -Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP- MSPBS). En el marco del Proyecto "Investigación, Educación y Biotecnología Aplicadas a la Salud" - Fondo para la convergencia estructural del Mercosur (FOCEM).

Asunción, enero 2016.

Nombre de la institución promotora: Laboratorio Central de Salud Pública - MSP y BS

3 Encuentro - Inmovilización de lipasas de Pseudomonas para la producción de FAMEs, 2012, España

Nombre: XV Reunión de la red temática española Lionocel biotecnología de materiales lignocelulósicos. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Red Lionocel de la Sociedad Española de Microbiología

Palabras Clave: lipasas; inmovilización; biodiesel;

Jurado/Integrante

Disertaciones

1 Infanzón, B Participación en comités de Fátima Rodríguez. Tesis de Maestría "Análisis Multi-Locus de Secuencias Repetitivas en Tándem de Número Variable y perfil de virulencia de Staphylococcus aureus aislados de niños que concurren a hospitales de referencia de Gran Asunción", 2014, Paraguay/Español

Disertación (Maestría en Ciencias Biomédicas), IICS, UNA - Instituto de Investigación de Ciencias de la Salud, UNA

Información adicional:

Indicadores

Producción Bibliográfica		25
Artículos publicados en revistas científicas		12
Completo en revistas arbitradas		11
Completo en revistas NO arbitradas		1
Trabajos en eventos		13
Resumen		12
Completo		1
Tutorías		3
Concluidas		3
Tesis de maestría		1
Tesis/Monografía de grado		2
Evaluaciones		5
Convocatorias Concursables		1
Proyectos		1
Publicaciones/Periódicos		3
Otras Referencias		8
Otros datos Relevantes		4
Presentaciones en eventos		3
Jurado/Integrante		1

